

Údržbu, opravy a případné nové výstavby sdělovacího a zabezpečovacího zařízení zajišťuje úsek SZZ (66 pracovníků), který byl v roce 1993 dán do pronájmu soukromé organizaci.

Závěr

Úzkorozchodné dráhy byly a budou vždy raritou. Uvedený příspěvek o dráze rozchodu 900 mm na Sokolovsku je pouze stručná informace o tom co zde existuje. Každý obor celého provozu povrchového dolu a.s. SU divize Západ je svým způsobem jedinečný. Málokdo si ovšem uvědomuje, že kolejová doprava rozchodu 900 mm takového rozsahu je jediná v ČR a představuje svým zařízením evropský unikát. Je to velká škoda, že tento speciální kolejový svět pravděpodobně zanikne vzhledem k útlumům těžby uhlí. Stejně jako zanikl parní provoz na této dráze v 60. a 70. letech, ze kterého zbyla jenom parní lokomotiva BS-200 jako památník a vzpomínky některých zaměstnanců a tak, jako byly zlikvidovány důlní dráhy rozchodu 900 mm na Mostecku a v s.p. Vřesová.

Lektor: Ing.J. Matiaske

Důlní kolejová doprava rozchodu 900 mm

V hnědouhelném revíru Sokolovská Uhelná a.s. divize Západ je přeprava veškerého materiálu (uhlí, skrývka, pomocné materiály atd.) zajištěna důlní kolejovou dopravou o rozchodu kolejí 900 mm. Článek přehledně popisuje všechny základní i pomocné funkce této kolejové dopravy a vyzdvihuje její unikátnost v rámci České republiky.

Grubengleisverkehr auf der Spurweite 900 mm

Im Tagebaukohlenrevier der Sokolovská Uhelná A.G., Westdivision, werden alle Materialien (Kohle, Decke, Hilfsstoffe usw.) auf der Schmalspurbahn von der Spurweite 900 mm befördert. In dem Artikel sind alle Grund- und Hilfsfunktionen dieses Gleisverkehrs beschrieben und die Einzigartigkeit im Rahmen der Tschechischen Republik hervorgehoben.

Narrow-gauge Coal Mine Railway

In the surface mining district of Sokolovská Uhelná a.s. (Sokolov Mining Corp.), Division West, all materials (coal, overburden, auxiliary materials, etc.) have been transported by the narrow-gauge (900 mm) railway. The report gives a description of all main and auxiliary functions of this rail transport which is a unique facility in Czech Republic.

Karel Beneš

Automatizace seřadovacích stanic včera, dnes - i zítra ?

Mechanizace a automatizace seřadovacích stanic má v oblasti, spravované současnými Českými drahami, více než padesátiletou tradici. Prvé kolejové brzdy začaly sloužit v letech 1940 a 44 na spádovištích okupovaného severočeského pohraničí - v Mostě a Ústí n/Labem. Jednalo se o německé hydraulické tíhově závislé brzdy Fröhlich-Thyssen, které se v provozu velmi osvědčily. Na spádovišti v Mostě byly nahrazeny až po 40 letech provozu. I další dovezené brzdy se osvědčily. Tentokrát se jednalo o americké pneumatické brzdy Westinghouse, instalované v roce 1953 na spádovišti České Budějovice a provozované až do roku 1966. Na toto spádoviště americká firma dodala i pneumatické přestavníky, které pro jejich výborné provozní vlastnosti brzdy ještě o 25 let přežily.

Z brzdy Westinghouse byly odvozeny i první brzdy, vyrobené v naší republice. Vyrobili je v závodě ČKD Slaný a na spádovišti v Kolíně vložili v roce 1958. Obdobnou brzdou vyrobili a rovněž na spádovišti v Kolíně vložili v roce 1961 pracovníci Dílen ČSD v České Lípě, kteří tím založili dlouholetou tradici výroby kolejových brzdy. Ještě v roce 1961 českolipští vložili v Nymburce i pneumatické brzdy typu M 50, dovezené z tehdejšího Sovětského svazu. Právě tyto brzdy se staly základem následné výroby

kolejových brzdy v České Lípě, ve které dnes pokračuje a.s. ŽOSKA.

Původní brzdy M 50 byly brzy upravovány a vylepšované, ve výrobě byly nahrazeny zdokonaleným typem KB, později KB-DV. Zásadním zvratem ve vývoji kolejových brzdy byl úspěšný vývoj jednokolejnicových brzdy v roce 1972, později vyráběných i v modifikacích jako spouštěcí a zádržné brzdy a brzdy do oblouku. Dalším mezníkem se stalo dokončení vývoje tíhově závislých brzdy, určených zejména jako pomocné cílové brzdy ve směrových kolejích. Pro ukončení sběrného pásma vyvinuli v Železničních opravných a strojárnách Česká Lípa i pružinovou brzdou, brzdící bez přívodu energie silou pružiny. Pro úsporu investičních a provozních nákladů bylo rozhodnuto tuto brzdou ponechat neovládanou, což se následně ukázalo jako nepříliš šťastné řešení.

Brzdy byly instalovány na 42 spádovištích ČSD (celkem 483 brzdy různých typů) a na 18 spádovištích vlečkových (celkem 64 brzdy). V obvodu Českých drah z tohoto počtu zůstalo 403 brzdy na 33 spádovištích ČD a 46 brzdy na 11 vlečkách. Úroveň vybavení jednotlivých spádovišť je různorodá, od jednoduchých mechanizovaných spádovišť

s jednou kolejovou brzdou (takových je v obvodu ČD 7) po obrovské komplexy, z nichž největší je v současné době Nymburk se 124 kolejovými brzdami.

Na převážně většině spádovišť jsou brzdy ovládány individuálně brzdáři, nastavení brzdného stupně a délka brzdění jsou voleny pouze podle zkušeností těchto pracovníků.

Myšlenka automatického ovládání kolejových brzd v závislosti na tíže odvěsu, jeho rychlosti, jízdni cestě a podobně se u nás objevila již před více než čtvrt stoletím. Ministerstvo dopravy tehdy rozhodlo největší spádoviště v rozhodujících vlakových stanicích ČSD vybavovat automatizační technikou z dovozu - tehdy bylo z politických, finančních a dalších důvodů možné pouze ze Sovětského svazu - a pro ostatní spádoviště vyvinout vlastní systém.

V roce 1979 bylo uvedeno do provozu sovětské zařízení ARS GTSS na spádovišti 015 v České Třebové a poté i v Bratislavě - východnej stanici. Provozní zkušenosti s tímto zařízením jsou dobré. Lze konstatovat, že v dané době a daných možnostech byl dovoz tohoto zařízení přínosem. Přesto dovoz dalších obdobných zařízení již realizován nebude.

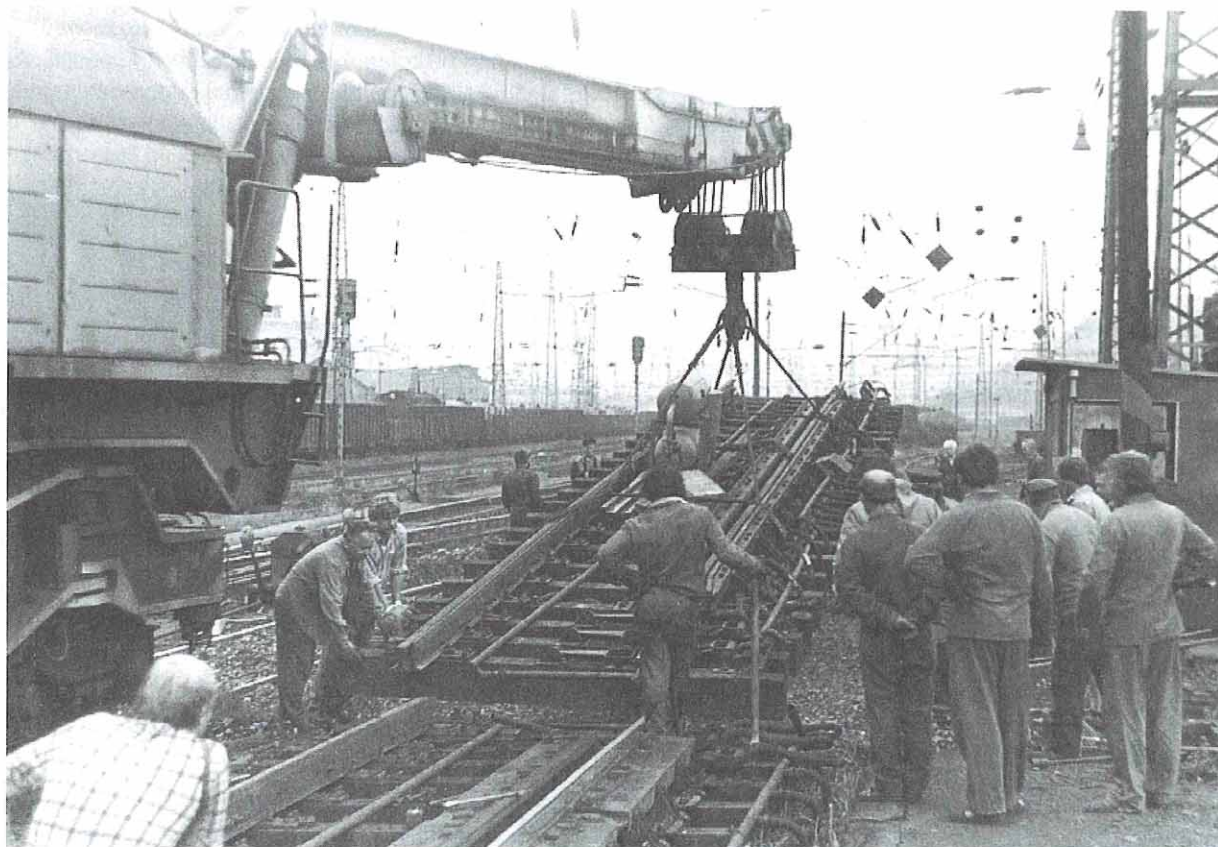
Vývojem, který měl mimo jiné respektovat i specifickou naši spádovišť z hlediska podélného profilu směrových kolejí, pro většinu vozového parku urychlujícího, byl pověřen Výzkumný ústav železniční. Po počáteční v podstatě neúspěšné "epizodě", vývoje Elektronického rozpouštěcího systému EROS, se ústav zaměřil na systém zařízení, souhrnně nazvaných Komplexní automatizace spádovišť, zkráceně KOMPAS. V průběhu vývoje bylo

dohodnuto zařízení koncipovat jako stavebnici 5 modifikací, označených KOMPAS 1 až 5, od nejjednodušší mechanizace, nastavující pouze brzdny stupeň v závislosti na kategorii hmotnosti, přes poloautomatizaci a automatizaci až po komplexní automatizaci s několika sledy cílových brzd.

Systém KOMPAS tvoří soubor stavebnicových automatizačních prvků, které umožňují v plné sestavě automatické ovládání dvou hlavních sledů kolejových brzd (údolních a cílových), dvou pomocných sledů kolejových brzd (pomocné cílové brzdy), programové ovládání výhybek a dálkové ovládání pahrbkové lokomotivy.

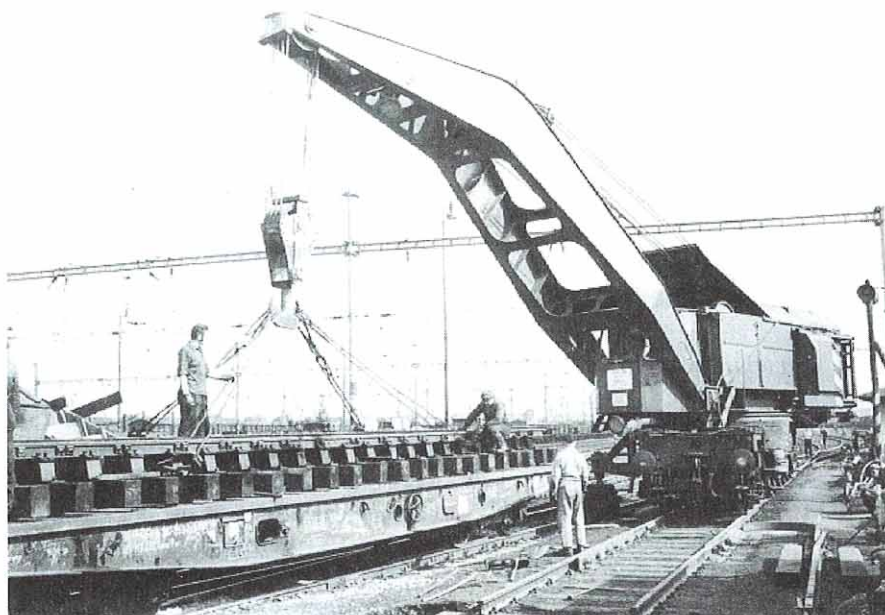
Nedílnou součástí zařízení KOMPAS dále bude i zařízení pro registraci provozních stavů REPROS, jehož pomocí je možno jednoznačně dokumentovat činnost zařízení a případné ruční zásahy obsluhy. Dále je již možné vytvoření vazby mezi zařízením KOMPAS a místními informačními systémy, která umožní automatické předávání tříděnky a zpětný přenos informací o skutečném průběhu rozpuštění.

Po dílčích zkouškách jednotlivých prvků v Nymburce a Kolíně byla v Kolíně uvedena do provozu modifikace KOMPAS 1, následně rozšířená na KOMPAS 2. Další, již v definitivní podobě provedené zařízení KOMPAS 2, bylo uvedeno do provozu v roce 1984 v Břeclavi. Tato stavba je významná tím, že se jednalo o prvé vybudování zařízení KOMPAS v rámci investiční akce a současně o prvé použití ovládání výhybek KOMPAS. Pro vyzkoušení dalších modifikací byla určena stanice Nymburk. Zkoušky zařízení zde probíhaly po jednotlivých svazcích, respektive směrových kolejích, celé zařízení bylo v rámci investičních akcí uvedeno do provozu koncem roku 1986 - KOMPAS 3, 1987 - KOMPAS 4 a počátkem roku 1991 - KOMPAS 5.



Obr.1

Vkládání kolejové brzdy na spádovišti v Ústí nad Labem



Obr.2
Vkládání kolejové brzdy do kolejíště

V průběhu vyvíjení a ověřování vyšších modifikací zařízení již pokračovala výstavba zařízení jednodušších. KOMPAS 1 byl uveden do provozu ve stanicích Vrútky a Přerov levé i pravé přednádraží, KOMPAS 2 v Lovosicích a KOMPAS 3 v Praze-Libni, Českých Budějovicích, Olomouci, Ústí n. Labem a Děčíně.

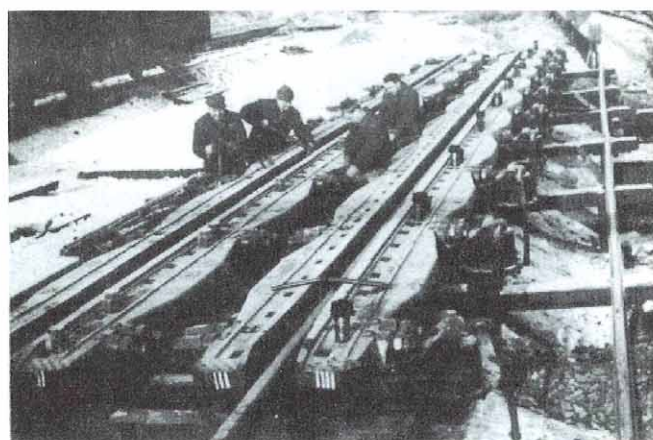
Z dosavadních zkušeností, nabytých z provozu zařízení KOMPAS vyplývá, že zařízení pracuje dobře a spolehlivě. Dosahované přínosy a efektivnost jsou nejvýhodnější u KOMPASU 4. Systémy KOMPAS 1 až 3 mají význam pro zpřesnění práce brzdářů, urychlení procesu rozpouštění a snížení počtu poškozených vozů, nepřinášejí však rozhodující úspory pracovních sil. Pouze v případě, že spádoviště dosud nemělo ústřední ovládání výměn, dochází k úspoře práce výhybkářů. KOMPAS 4 navíc ušetří prakticky všechny zarážkáře, jejichž činnost je v obvodu seřadovacích nádraží nejtěžší a nejnebezpečnější.

Poslední typ zařízení, KOMPAS 5, vyžadující instalaci dalších 1 až 2 sledů kolejových brzd, slouží ke zkvalitnění brzdění v prodlouženém sběrném pásmu a k dalšímu snížení počtu poškozených vozů. Při poměrně vysokých investičních nákladech je efektivní pouze na mimořádně zatížených spádovištích, případně na spádovištích s velkým sklonem směrových kolejí.

Zejména z finančních důvodů je velmi zajímavá atypická sestava zařízení, vybudovaná ve stanici Přerov - levé přednádraží. Jde o kombinaci KOMPASU 1 s tíhovými kolejovými brzdami ve funkci cílových brzd prvního sledu. V případě tohoto menšího, nepřilíš zatíženého spádoviště, zařízení pracuje téměř jako KOMPAS 4 včetně úspory zarážkářů.

Zcela atypické je v síti našich drah seřadovací nádraží Praha - Vršovice, které je celé postaveno v průměrném sklonu 8-9 ‰, a to od začátku vjezdové skupiny až po skupinu odjezdovou. Stejně tak atypické proto musí být zařízení, kterým by byla stanice automatizována. V rámci postupné automatizace zařízení spádoviště byla nejprve vybavena vjezdová skupina.

V každé vjezdové koleji bylo již koncem 70. let umístěno 5 tzv. zádržných brzd, tvořených jednopásovými kolejovými brzdami regulačními a mechanickými zajišťovacími brzdami. Zajišťovací brzdy udržují stojící soupravu v klidu před rozpouštěním, regulační brzdy udržují potřebnou přisunovou rychlost soupravy při rozpouštění ke svážnému pahrbku. V místě odpovídajícím vrcholu svážného pahrbku je umístěno 5 tzv. spouštěcích brzd, obdobných brzdám regulačním. Tyto brzdy řídí rychlost přisunu odvěšů podle situace na zhlaví směrové skupiny spádoviště. Při své činnosti spolupracují s brzdami regulačními. Celé zařízení pracuje automaticky. Úkolem brzdářů zádržných i spouštěcích brzd je sledovat, zda rychlost soupravy odpovídá podmínkám spádoviště a provádět korekce při jejich nesouladu.



Obr.3
Montáž kolejové brzdy

Postupně tak byla moderní třídící technikou vybavena část rozhodujících vlakových stanic, jakož i některé stanice méně významné. Současně byly zpracovány více či méně podrobné harmonogramy, předpokládající vybavení

dalších stanic vhodnými modifikacemi zařízení KOMPAS. Do plnění velkorysých koncepcí zasáhly změny v naší společnosti po r. 1989, výrazný pokles přepravované zátěže a současně i snížení dostupných investičních prostředků téměř až k nule. V nové situaci Československých státních drah bylo třeba provést důkladnou analýzu přepravních proudů a na jejím základě určit, které vlakové stanice jsou pro síť nutné a které naopak provozujeme již pouze ze zvyku. Dříve, nežli tato analýza byla zpracována, došlo ke vzniku samostatných Českých drah a tím i nových vstupních podmínek k jejímu zpracování, neboť rozdělení sítě ČSD na dvě menší společnosti k rozvoji třídicích nádraží rovněž nepřispělo.

V podmínkách, kdy se železnice má chovat tržně, je třeba nabízet relativně levnou ale hlavně rychlou a spolehlivou přepravu. K dosažení uvedených kritérií je nejprve nutno počet míst přepracovávání vlaků zredukovat na zcela přesný minimální počet. Každý průjezd seřadovací stanicí se podstatnou měrou podílí na celkovém čase přepravy, navíc čas průjezdu vozů seřadovací stanicí nelze přesně specifikovat tak, jako čas průjezdu traťovým úsekem. Každá vlaková stanice proto přidává k času přepravy určitou pohyblivou složku, zvyšující nepřesnost možného odhadu termínu dodání zboží adresátovi.

Provoz seřadovacích stanic je samozřejmě i velmi nákladný. V případě stanic technikou nevybavených určuje nákladnost vysoký počet provozních pracovníků, v případě mechanizovaných a automatizovaných stanic - investiční a provozní náklady použitého zařízení. Část těchto nákladů, odpovídající jednomu vozu, je nutno započíst do ceny přepravy příslušného nákladu. Vyšší počet vlakových stanic tedy přispívá i ke zvýšení nákladů.

Jaká budoucnost automatizaci seřadovacích stanic tedy čeká? Zcela bezpodmínečně je třeba zrušit přibližně polovinu vlakových stanic. Zbylých maximálně 10 - 15 stanic je potom nutno vybavit moderní třídicí technikou, přičemž přednostně by měla být stavěna zařízení s cílovými brzdami ve směrových kolejích. Pro snížení absolutní výše nákladů na tato zařízení je možno využít i prostředků ušetřených provozem a údržbou zrušených vlakových stanic. Teprve takto upravená a vybavená železniční síť bude schopna zajistit nákladní dopravu, odpovídající potřebám konce 20. století.

Fotografie

Ilustrační fotografie znázorňují historii výroby, montáže a provozu kolejových brzd a souvisejícího zařízení. Tyto fotografie byly zapůjčeny pro časopis Nová železniční technika z archivu a.s. ŽOSKA Česká Lípa.

Lektoroval: Ing. B. Nádvořík

Automatizace seřadovacích stanic včera, dnes - i zítra?

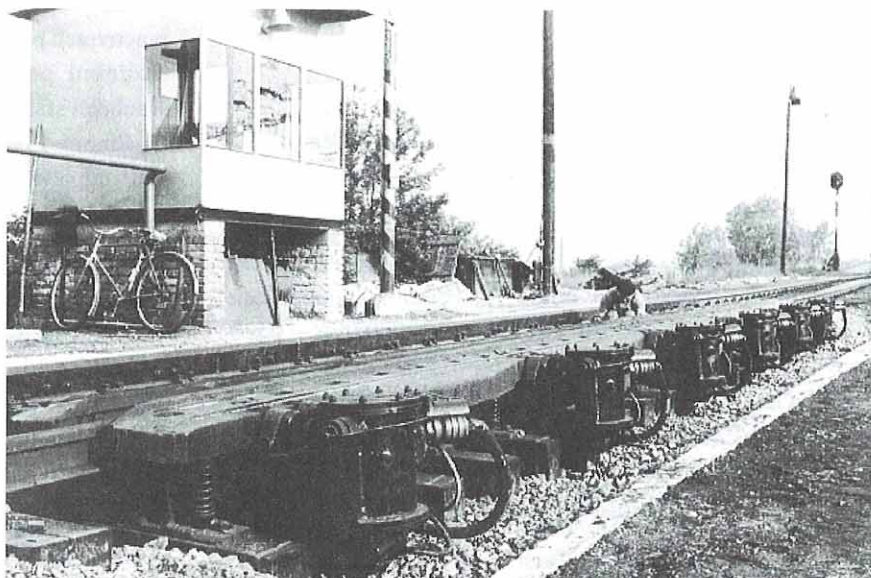
Mechanizace a automatizace seřadovacích stanic má v oblasti spravované současnými Českými drahami více než padesátiletou tradici. Systém Komplexní automatizace spádovišť - KOMPAS tvoří soubor stavěbnicových automatizačních prvků, které umožňují v plné sestavě automatické ovládání dvou hlavních sledů kolejových brzd, dvou pomocných sledů kolejových brzd, programové ovládání výhybek a dálkové ovládání páhrbkové lokomotivy.

Die Automatisierung der Rangierbahnhöfe gestern, heute - auch morgen?

Die Mechanisierung und Automatisierung der Rangierbahnhöfe haben im Netz der gegenwärtigen Tschechischen Bahnen mehr als 50-jährige Tradition. Das System KOMPAS ("Komplexautomatisierung des Ablaufberges") bildet einen Komplex der automatisierten Baukastenelemente, die in völliger Kombination eine automatische Steuerung zweier Talbremsen und Richtungsgleisbremsen, programmierte Weichenbedienung und Fernsteuerung der Ablaufberglokomotive ermöglicht.

Automation of Marshalling Yards Yesterday, Today - and Tomorrow?

Mechanization and automation of the marshalling yards has more than a fifty years long tradition within the contemporary Czech Railways network. A system called "Complex Automation of Hump Yards" (KOMPAS) forms a set of sectional components enabling, fully assembled, the automatic control of two main and two secondary retardes, programmed turnout control and remote control of hump locomotive.



Obr.4
Jednopásová kolejová brzda
a domek brzdaře v Olomouci